

**ИНВЕРТОР / ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО
XANTREX TR
(TRACE)**



КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Модели для Российского рынка:

TR1512 (1,5 кВт, 12 В=)

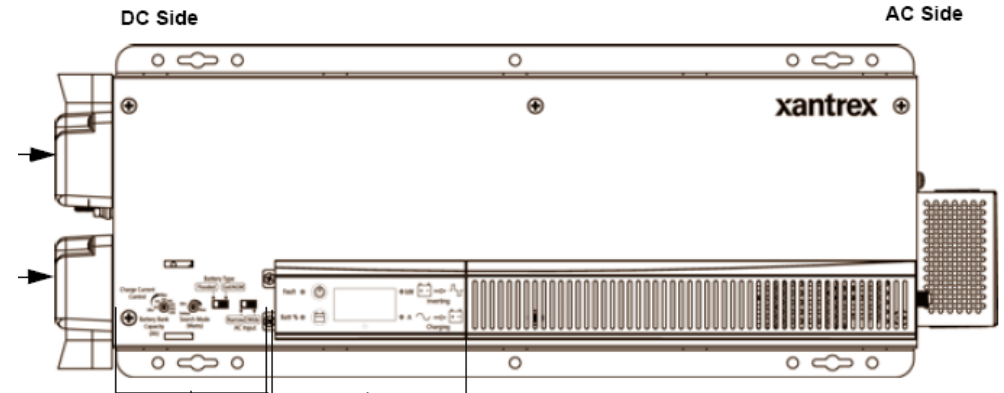
TR1524 (1,5 кВт, 24 В=)

TR2424 (2,4 кВт, 24 В=)

Фронтальная панель инвертора Xantrex TR

Сторона постоянного тока

Сторона переменного тока



Органы управления Индикация и дисплей

Слева: Терминалы подключения АКБ под крышками

Справа: Терминалы подключения переменного тока под крышками

Опции

Дистанционный выключатель TR-REMOTE ON/OFF SWITCH (989-1060)

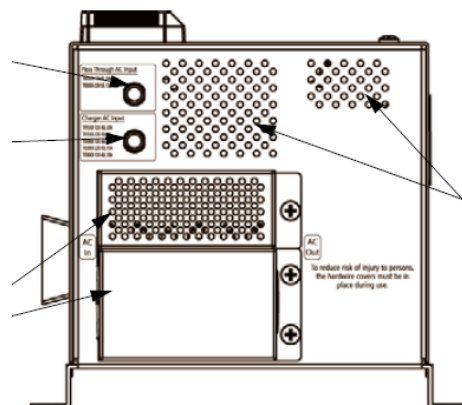
Бокс подключения постоянного тока TR-CONDUIT BOX (989-1050)

Сторона переменного тока

Предохранитель
для транзитного
переменного тока

Предохранитель
зарядного
устройства

Крышка
терминалов
переменного тока

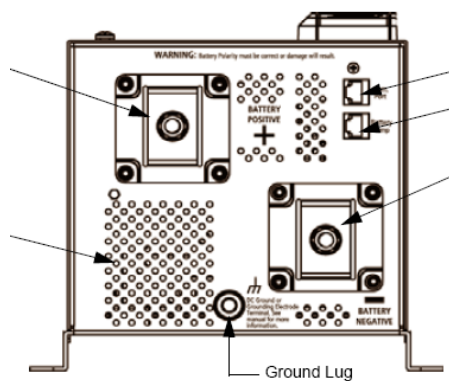


Вентиляционные
отверстия

Сторона постоянного тока

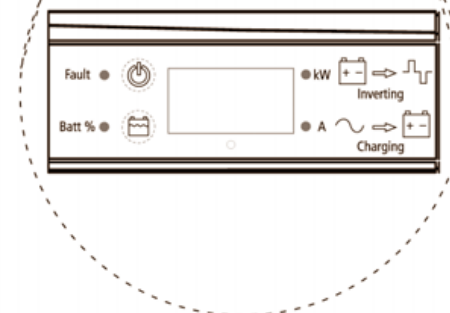
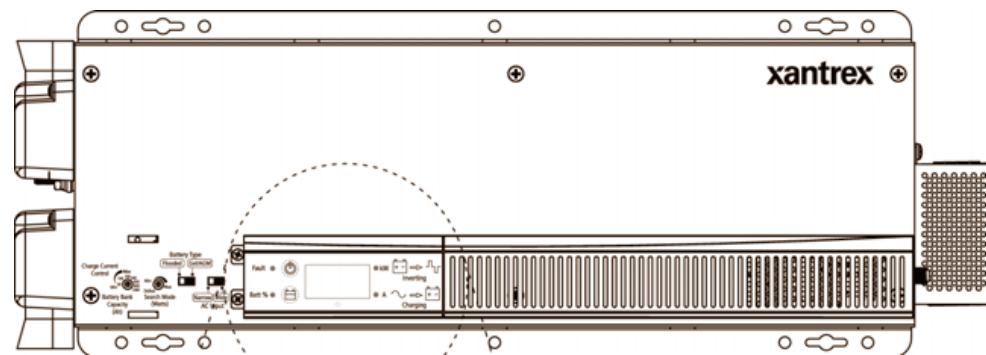
Терминал АКБ
«ПЛЮС»

Вентиляционные
отверстия



Терминал заземления шасси

Панель индикации и дисплей





Кнопка включения инвертора:

- Переводит инвертор из выключенного состояния в режим инвертирования (при наличии только питания постоянного тока) или в режим заряда (если есть внешнее питание переменного тока).
- Полностью выключает инвертор (режим OFF) во время инвертирования, заряда или режима STANDBY.
- Выводит инвертор из состояния ошибки.
- Позволяет выключить аварийный сигнал разряда АКБ при данной установке (см. далее).



Дисплей

- Показывает мощность в кВт в режиме инвертирования.
- Показывает силу тока зарядного устройства во время заряда АКБ.
- Показывает уровень заряда АКБ в % при нажатии кнопки уровня АКБ.
- Показывает чередующиеся меняющиеся мощность / сила тока с кодом предупреждения при наличии состояния предупреждения.
- Показывает код ошибки.
- Показывает «---»: состояние STANDBY (индикатор заряда горит) или состояние OFF (индикатор заряда не горит).
- Показывает «---», если заряд был выключен вручную (индикатор заряда не горит).
- Не показывает ничего, если инвертор был выключен вручную из состояния инвертирования.



Индикатор режима инвертирования

- Горит во время инвертирования.
- Мигает в режиме поиска нагрузки.
- Не горит во время заряда.
- Не горит в режиме OFF.



Индикатор режима заряда

- Горит оранжевым в режиме ударного заряда.
- Мигает оранжевым в режиме поглощения (Absorption).
- Горит зеленым в режиме поддержки (Float) или в режиме STANDBY (при этом дисплей показывает «---» вместо силы тока в амперах).
- Горит красным при выключенном выравнивании в случае если инвертор еще находился в стадии заряда или поглощения (которые должны быть закончены ДО включения режима выравнивания).
- Мигает красным в состоянии выравнивающего заряда.

- Не горит в состоянии инвертирования.
- Не горит в режиме OFF.



Индикатор ошибки

- Мигает красным в состоянии предупреждения.
- Горит красным в состоянии предупреждения.



Кнопка запроса уровня заряда АКБ

- При нажатии на дисплее показывается текущий уровень заряда АКБ в процентах.



Индикатор уровня заряда АКБ

- Загорается при нажатии кнопки запроса уровня заряда АКБ.

Включение выравнивающего заряда

- Находится под дисплеем. Кнопка утоплена во избежание случайного включения.

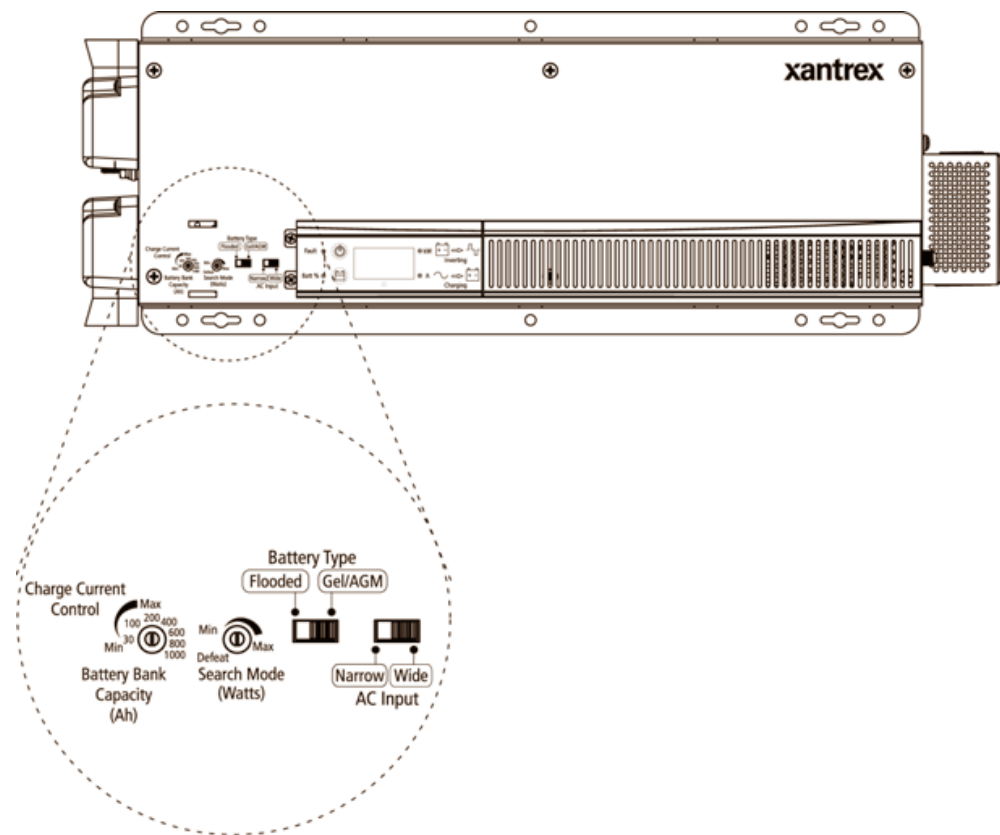
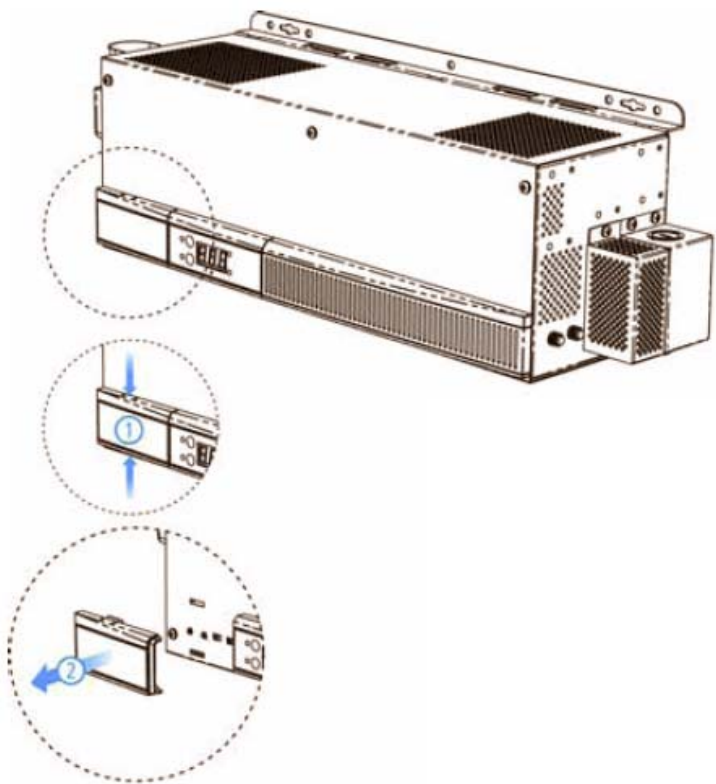
Внимание! Выравнивание применяется только к обслуживаемым свинцово-кислотным АКБ открытого типа

Звуковой сигнал

- Звучит при нажатии любой из кнопок
- Звучит при подключении температурного датчика
- Звучит 1 раз в секунду при предупреждении
- Звучит постоянно при ошибке (для выключения сигнала и выхода из состояния ошибки нажмите кнопку включения инвертора ON/STANBY)

Органы управления

Органы управления инвертором находятся под крышкой слева от панели дисплея.



AC Input

Выбор диапазона входящей сети переменного тока. Narrow: нижний порог перехода на инвертирование – 180 В~, Wide – 120 В~

Battery Type

Выбор типа АКБ. При выборе типа АКБ необходимо знать параметры заряда АКБ и ориентироваться на следующую таблицу соответствия типа АКБ и напряжений различных стадий заряда:

Profile	Description	Bulk/Absorption		Equalize		Float	
		12V	24V	12V	24V	12V	24V
Flooded	Flooded lead acid	14.6	29.2	16	32	13.4	26.8
Sealed	Gel/AGM lead acid	14.1	28.2	N/A	N/A	13.5	27.0

Переключение контроля во время стадии выравнивания прерывает процесс.

Внимание! АКБ с другими напряжениями заряда могут выйти из строя.

Search Mode потенциометр

Установка порога чувствительности к небольшим нагрузкам. Инвертор может переходить в спящий режим (с импульсным поиском нагрузки) для уменьшения собственного потребления при работе от АКБ. При превышении нагрузки заданного уровня инвертор переходит на инвертирование.

Для установки используйте миниатюрную отвертку. Используйте для установки порога чувствительности или для вывода инвертора из спящего режима.

Выключить спящий режим можно переводом потенциометра на положение Defeat. В этом случае даже при полном отсутствии нагрузок инвертор будет выдавать в сеть 220 В.

Для установки пользуйтесь следующей таблицей:

Potentiometer Setting	Min Defeat	Max	Min Defeat	Max	Min Defeat	Max	Min Defeat	Max	Min Defeat	Max	Min Defeat	Max
230 V Model Load Setpoint	Disabled	10W	60W	120W	240W	480W						

Внимание! Некоторые электроприборы, потребляющие небольшую мощность в спящем режиме, а также электронные часы, зарядные устройства для телефонов и пр. – могут не работать от инвертора в режиме поиска нагрузки. Для нормальной работы данных приборов необходимо отключить режим поиска нагрузки.

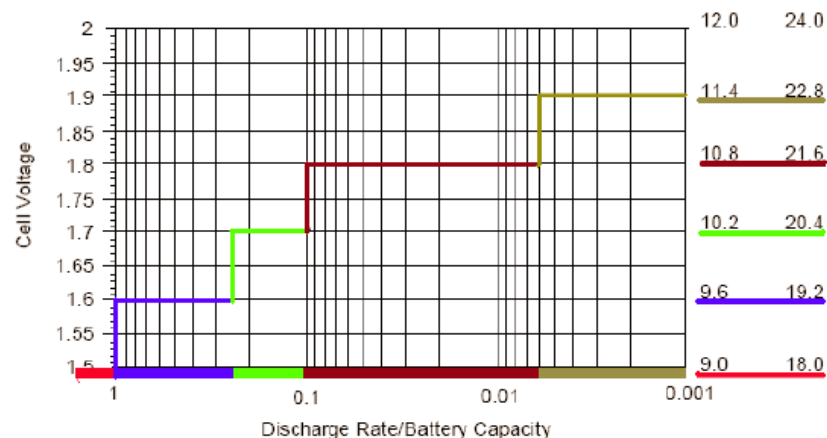
Battery Bank Capacity / Charge Current Control

Для установки номинальной емкости АКБ в Ач используйте миниатюрную отвертку. Данная установка позволяет инвертору рассчитать значения защиты от разряда АКБ, а также определить точки перехода от одной стадии заряда к другой.

Необходимо как можно точнее выполнить данную установку. При емкости более 1000 Ач поставьте на значение 1000 Ач. При установке 200 Ач устанавливается максимальная сила тока заряда. В диапазоне от 30 до 200 Ач сила тока устанавливается линейно от 14% до 100% от максимальной.

Внимание! При наличии нескольких заряжающих устройств зарядные ноку складываются.

Функция защиты АКБ от переразряда – Over Discharge Protection (ODP)



Данная функция выключает инвертор при достижении напряжения АКБ определенного низкого значения, защищая АКБ от переразряда. Инвертор рассчитывает параметр отключения, базируясь на установке регулятора емкости АКБ (Battery Capacity). Отключение происходит при разряде АКБ примерно на 80%. При большой нагрузке инвертор может отключаться на более низких значениях напряжения в соответствии с внутренним расчетным алгоритмом. При отсутствии нагрузок отключение может произойти в диапазоне напряжений 11,8/23,6 – 12,0/24,0 В.

В случае появления предупреждения о разряде АКБ (F08) функцию защиты можно временно отключить нажатием кнопки ON/STANDBY. Следующее отключение в этом случае произойдет при достижении напряжения низкой АКБ по умолчанию (F09).

Внимание! Работа инвертора до параметра защиты по умолчанию может привести к преждевременному выходу из строя АКБ. Xantrex рекомендует останавливать инвертирование и заряжать АКБ ДО появления предупреждения F09.

При достижении параметра ODP и включении заряда, инвертор вновь готов к работе при достижении напряжения АКБ 12,5/25,0 В. При выключении функции ODP – 11,5/23,0 В.

Дистанционный пульт включения инвертор TR-REMOTE ON/OFF SWITCH

На дистанционном пульте расположена мембранная кнопка включения/выключения инвертора и индикатор его состояния.

Подключение дистанционного пульта необходимо произвести до включения инвертора.

Последовательность подключения инвертора и проверка работоспособности

1. Подключить питание постоянного тока. Рекомендуется использование автомата защиты постоянного тока.
 - Все индикаторы зажгутся и погаснут один за другим
 - Вентилятор включится на короткое время
 - Внутреннее реле переключения щелкнет
 - Температурный датчик будет проверен на работоспособность
 - После самотестирования инвертор начнет инвертировать
2. Подключить провода переменного тока. Проверьте выходные терминалы с помощью вольтметра True RMS.
3. Включить питание инвертора автоматом защиты переменного тока. Примерно через 15 с инвертор перейдет в состояние заряда и транзита сети на нагрузки.
4. Проверьте работоспособность инвертора путем выключения питания переменного тока – инвертор должен моментально перейти на инвертирование.
5. Снова включите питание переменного тока и дайте АКБ полностью зарядиться.

Ошибки / предупреждения

F01 (ошибка)

Не работает вентилятор.

Механическая помеха – выключите полностью инвертор и проверьте вентилятор.

F02 (предупреждение)

Перегрев инвертора. Инвертор продолжает работать, но если он не охладится в течение 40 с, то будет автоматически отключен. Возможная причина – слишком жарко или недостаточно пространства для вентиляции

F02 (ошибка)

Инвертор остановлен из-за перегрева и будет автоматически перезапущен после охлаждения.

F03 (предупреждение)

А. Инвертор не обнаружил температурного датчика. Необходимо подключить датчик. Предупреждение пройдет само через 5 с.

Б. Температурный датчик есть, но не работает. Замените на исправный.

Данное предупреждение не влияет на дальнейшую работу инвертора. Если температурного датчика нет, то заряд АКБ в некоторых случаях будет проходить некорректно.

F03 (ошибка)

Температурный датчик зарегистрировал неприемлемую температуру (-20°C $+60^{\circ}\text{C}$).

Инвертор остановлен для безопасности. Проверьте АКБ и их вентиляцию.

Перезапустите инвертор вручную.

F04 (ошибка)

Внутреннее силовое реле инвертора не сработало или вышло из строя. Инвертор остановлен. Перезапустите вручную. Если ошибка повторяется, обратитесь в сервисный центр Xantrex.

F05 (предупреждение)

Превышение нагрузки. Если нагрузка не уменьшается, инвертор выключится через 5 с. Данное предупреждение может возникать при кратковременных пиковых нагрузках.

F05 (ошибка)

Перегрузка инвертора. Проверьте суммарную одномоментную мощность подключенных к инвертору нагрузок. Снимите с инвертора часть нагрузок, чтобы суммарная мощность не превышала номинал.

F06 (предупреждение)

Предупреждение о возникшем коротком замыкании на выходе инвертора.

F06 (ошибка)

Короткое замыкание на выходе инвертора, инвертор остановлен. Проверьте нагрузки и проводку после выхода инвертора. Данная ошибка также может возникнуть при экстремальной нагрузке – более 200% от номинала.

F07 (ошибка)

Возникновение встречного тока от инвертора на входе питания инвертора. Если проблема повторяется, обратитесь в сервисный центр Xantrex.

F08 (предупреждение)

По меньшей мере одна АКБ разряжена ниже допустимого напряжения ODP. Инвертор работает, но через 60 с будет выключен. Зарядите АКБ, уменьшите нагрузку или нажмите ON/STANDBY для выключения функции ODP.

F08 (ошибка)

По меньшей мере одна АКБ разряжена ниже допустимого напряжения ODP. Инвертор остановлен. Зарядите АКБ, отключите нагрузку и перезапустите инвертор вручную.

F09 (предупреждение)

Возникает только при выключенной функции ODP. По меньшей мере одна АКБ разряжена ниже минимально допустимого напряжения. Инвертор работает, но через 30 с будет выключен. Срочно уменьшите или отключите нагрузку.

F09 (ошибка)

Возникает только при выключенной функции ODP. По меньшей мере одна АКБ разряжена ниже минимально допустимого напряжения. Инвертор работает, но через 60 с будет выключен. Отключите нагрузку, перезапустите инвертор, зарядите АКБ.

F10 (предупреждение)

Напряжение от АКБ слишком высокое (выше 15,5/31,0 В=). Инвертор работает, но через 5 с будет выключен.

F10 (ошибка)

Инвертор выключен из-за слишком высокого напряжения АКБ (выше 15,5/31,0 В=). Проверьте АКБ, возможно емкость слишком большая или маленькая для данного инвертора.

F11 (предупреждение)

Напряжение переменной сети на выходе инвертора стало слишком низким. Инвертор работает, но через 120 с будет выключен. Проверьте мощность нагрузки и состояние АКБ.

F11 (ошибка)

Напряжение переменной сети на выходе инвертора стало слишком низким. Инвертор работает, но через 120 с будет выключен. Проверьте мощность нагрузки и состояние АКБ. Перезапустите инвертор. Если ошибка повторяется, обратитесь в сервисный центр Xantrex.

F12 (ошибка)

По меньшей мере одна АКБ неисправна (напряжение ниже 8,5 В= во время заряда). Проверьте и замените неисправную АКБ.

F13 (предупреждение)

Напряжение постоянного тока на выходе инвертора выше необходимого для текущей стадии заряда. Инвертор работает, но через 30 с будет выключен.

F13 (ошибка)

Инвертор остановлен из-за того, что напряжение постоянного тока на выходе инвертора остается выше необходимого для текущей стадии заряда. Перезапустите инвертор. Если ошибка повторяется, обратитесь в сервисный центр Xantrex.

F14 (предупреждение)

По меньшей мере одна АКБ не достигла напряжения выравнивания в течение 1 часа после включения выравнивания. Нажмите ON/STANDBY для очистки от ошибки. Проверьте АКБ.

Другие возможные вопросы**Инвертор не запускается.**

АКБ не подключены или плохой контакт на терминалах постоянного тока. Проверьте соединения.

Нет сети на выходе, не горит индикатор ON.

Инвертор был переведен вручную в выключенное состояние (OFF). Нажмите ON/STANDBY.

Низкое напряжение сети на выходе инвертора, инвертор то включается, то выключается.

Разряженные АКБ. Проверьте АКБ, зарядите или замените при необходимости.

Нагрузки получают пониженное напряжение от инвертора.

Плохой контакт по переменному току. Проверьте соединения сети переменного тока.

Вольтметр показывает низкое напряжение переменного тока инвертора во время инвертирования.

Используйте только вольтметр True RMS.

Не работает зарядное устройство инвертора. Инвертор не может подключиться к сети питания переменного тока.

Слишком низкое/высокое напряжение входящей сети, плохая частота, плохое соединение, открыт автомат защиты.

Зарядное устройство заряжает слишком слабо.

Неправильная установка зарядного устройства, низкое напряжение входящей сети, плохое соединение с АКБ, коррозия на терминалах АКБ, плохой контакт с проводами переменного тока.

Индикатор заряда показывает заряд, но АКБ не заряжаются.

Предохранитель зарядного устройства на левой боковой стенке инвертора открыт.

Индикатор заряда показывает заряд, но питание на нагрузки не идет.

Предохранитель транзита сети на левой боковой стенке инвертора открыт.

Зарядное устройство не работает во время питания от генератора.

Недопустимые параметры переменного тока от генератора. Нагрузите генератор или подкорректируйте обороты.

Небольшие нагрузки не работают от инвертора.

Выключите поиск нагрузки.

Нагрузка выключается во время перехода от сети на АКБ и обратно.

Инвертор не может использоваться для данного типа нагрузок. Необходим UPS.

Проблемные нагрузки

Инвертор может питать большинство нагрузок, тем не менее, есть специальные условия, которые могут заставлять нагрузку вести себя иначе, чем ожидалось. Далее описываются некоторые общие проблемы, возникающие при использовании инвертора.

Вентиляторы

Большинство медленно вращающихся вентиляторов большого диаметра работают правильно, но производят больше шума, чем при работе от обычной электросети. Высокоскоростные вентиляторы работают нормально.

Сотовые телефоны

Некоторые сотовые телефоны испытывают интерференцию в форме звуковых щелчков.

Компьютеры и чувствительная электроника

Некоторые компьютеры и умная электроника имеют блоки питания, которые не

представляют нагрузку, пока не будет подаваться правильное напряжение в линии. Когда это происходит, каждое устройство (инвертор и компьютер) ожидает другое, чтобы включиться. Обычно это может быть решено путем включения дополнительной нагрузки (как, например, лампа), чтобы вывести инвертор из режима поиска нагрузки. Также, при использовании компьютера, избегайте включать мощные устройства.

Бытовая электроника

АМ - радиоприемники стремятся принимать высокочастотные шумы инвертора, особенно на более низких частотах их диапазона. Недорогие магнитофоны вероятно также восприимчивы к шумам инвертора. При использовании чувствительных электронных устройств, избегайте включать большие нагрузки.

Часы

Внутренний генератор инвертора достаточно точно выдерживает частоту, с ошибкой несколько секунд в день; тем не менее, внешние нагрузки в системе могут изменять форму выходного напряжения инвертора, вызывая работу часов с другой скоростью. Могут быть периоды, когда часы держат время, а затем загадочно - нет. Дело в том, что большинство часов не потребляют достаточно большой мощности, чтобы переключить схему инвертора чувствующую нагрузку. Для того, чтобы обслуживать такие устройства, особенно, когда нет других нагрузок, необходимо отменить работу инвертора в режиме поиска нагрузки.

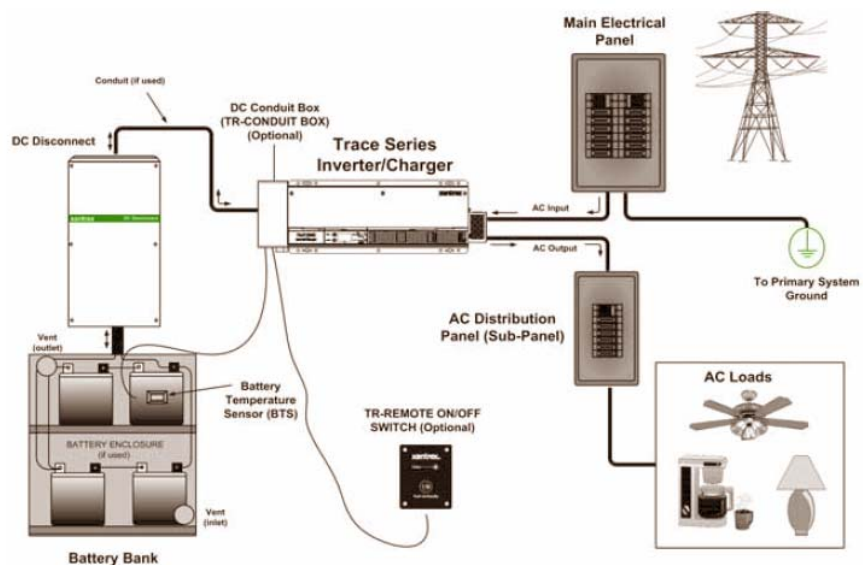
Уменьшение нагрузки

Если мощность, потребляемая нагрузкой, уменьшается после включения (например, в устройствах с небольшим двигателем) и рабочий ток становится меньше, чем порог схемы, следящей за нагрузкой, она будет поочередно включаться и выключаться инвертором. Это можно обычно решить подключением к инвертору дополнительной нагрузки (например, лампы).

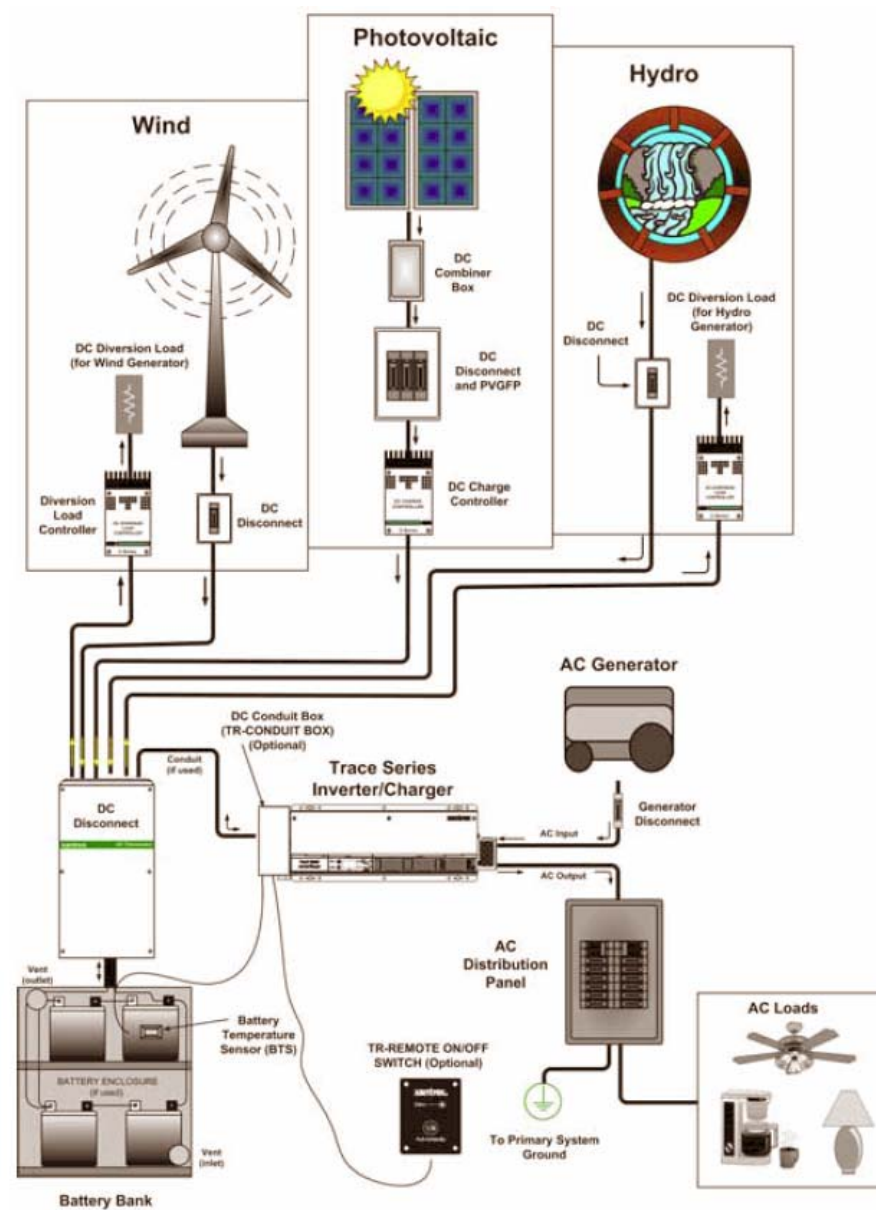
Выключатель с регулировкой силы света (диммер)

Большинство регуляторов света теряют свою способность уменьшать свет при работе от инвертора и работают только в положениях ВКЛЮЧЕНО и ВЫКЛЮЧЕНО. Более новые регуляторы света, управляемые микропроцессором работают от инвертора лучше.

Принципиальная схема системы бесперебойного питания



Принципиальная схема системы автономного питания с использованием альтернативных источников энергии

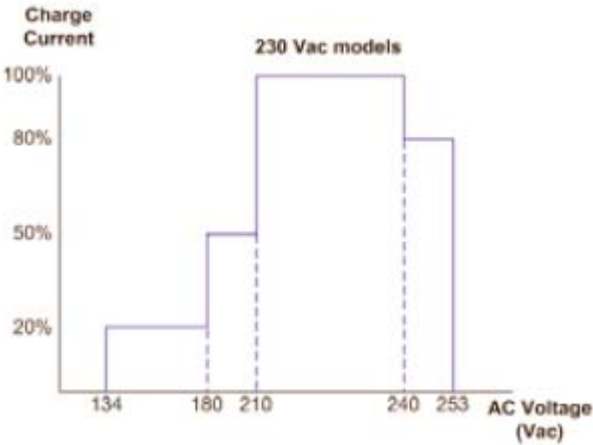


Зависимость тока заряда АКБ от напряжения входящей сети переменного тока

При напряжении, отличном от 220 В зарядное устройство будет заряжать АКБ, но его сила тока будет изменяться в зависимости от напряжения входящей сети:

Напряжение	TR1512-230-50	TR1524-230-50	TR2424-230-50
134 – 180 В~	14 А	7 А	14 А
180 – 210 В~	35 А	17,5 А	35 А
210 – 240 В~	70 А	35 А	70 А
240 – 253 В~	56 А	28 А	56 А

График зависимости силы тока ЗУ от напряжения переменной сети:

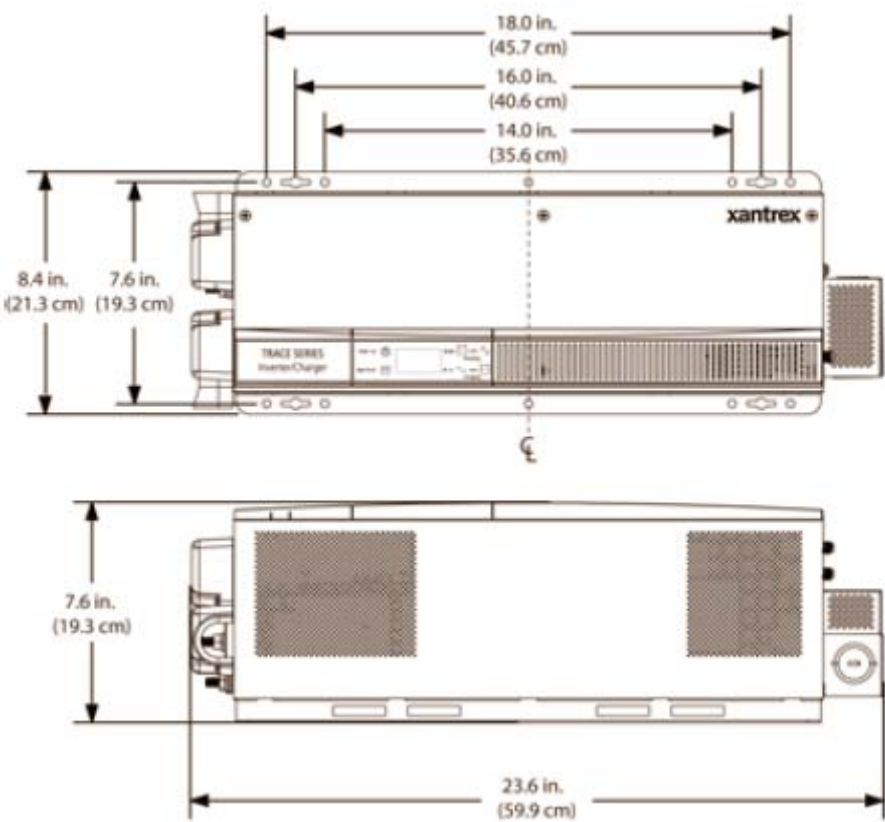


ЗУ не работает при входящем напряжении менее 134 В~.

Примечание. Генератор может использоваться для заряда АКБ. В этом случае необходимо использовать только стационарные генераторы с жестким клеммным соединением с инвертором. Небольшие портативные генераторы могут не синхронизироваться с инвертором из-за нестабильных параметров выдаваемого переменного напряжения.

Установка инвертора

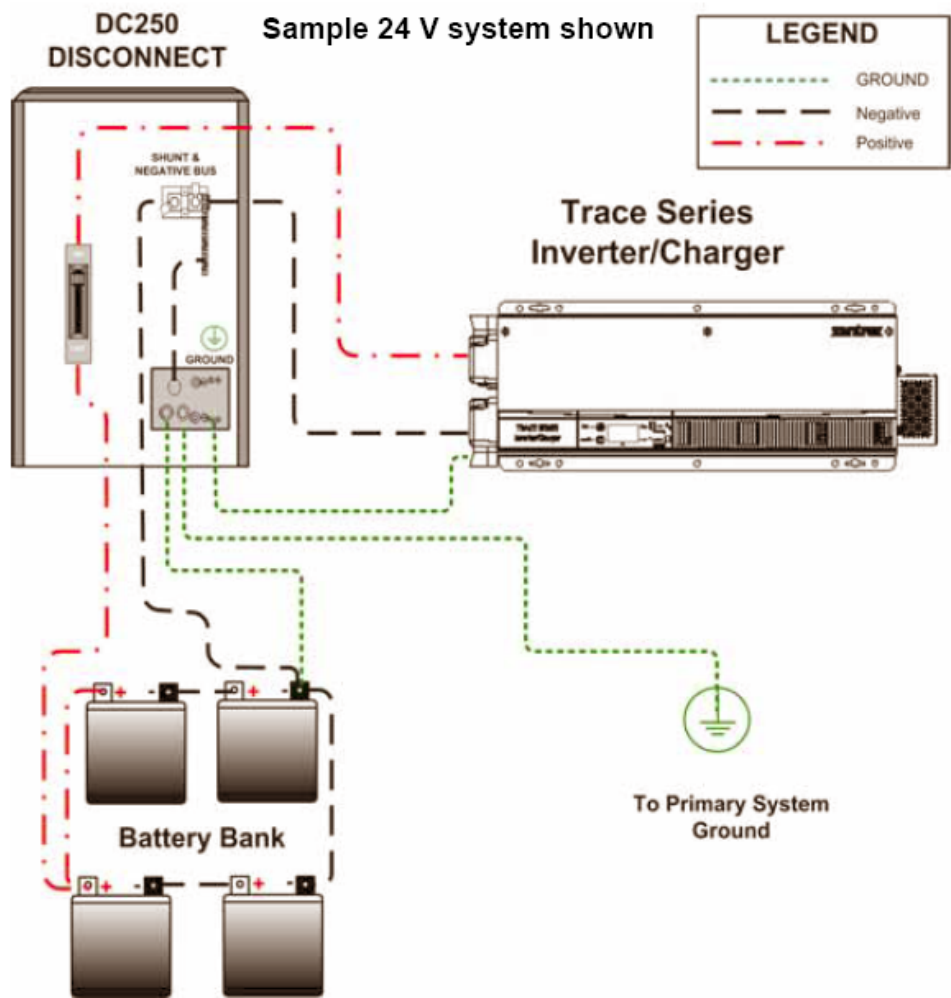
Установочные размеры и параметры инвертора Xantrex TR:



Температурный датчик

Температурный датчик Xantrex BTS необходим для корректировки напряжения заряда АКБ в зависимости от температуры окружающей среды. Подключается к терминалу TEMP SENS и к минусовой клемме АКБ.

Пример схемы подключений системы с инвертором TR (номинал 24 В=)



Напряжения заряда различных типов АКБ

Profile	Description	Заряд/Поглощение		Выравнивание		Поддержка	
		Bulk/Absorption		Equalize		Float	
		12V	24V	12V	24V	12V	24V
Flooded	Flooded lead-acid	14.6	29.2	16	32	13.4	26.8
Sealed	Gel/AGM lead acid	14.1	28.2	N/A	N/A	13.5	27.0

Сечения и длины кабелей постоянного тока и защита по постоянному току

В скобках дан номинал автомата/предохранителя для защиты по постоянному току.

	Сила тока*	0,3 – 1,5 м**	1,5 – 3,0 м**
TR1512-230-50	165 A	120 мм ² (250/200 A=)	Не рекоменд.
TR1524-230-50	75 A	35 мм ² (125/100 A=)	70 мм ² (175/150 A=)
TR2424-230-50	120 A	50 мм ² (175/150 A=)	70 мм ² (175/150 A=)

* при номинальном напряжении постоянного тока и при максимальной мощности инвертора

** длина одного кабеля в одну сторону

Примечания.

Использовать только медный кабель.

Рекомендуется прокладывать оба кабеля вплотную друг к другу для уменьшения магнитных полей.

Длины кабелей более 3 м не рекомендуются.

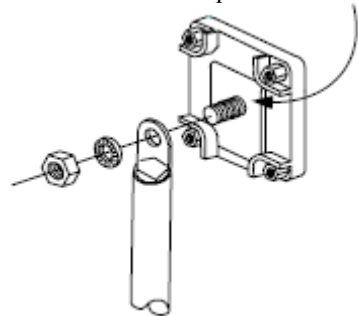
Не рекомендуется укладывать кабели постоянного тока в тесные короба или гофры, так как нагрев проводника существенно уменьшает его пропускную способность по силе тока.

Внимание!

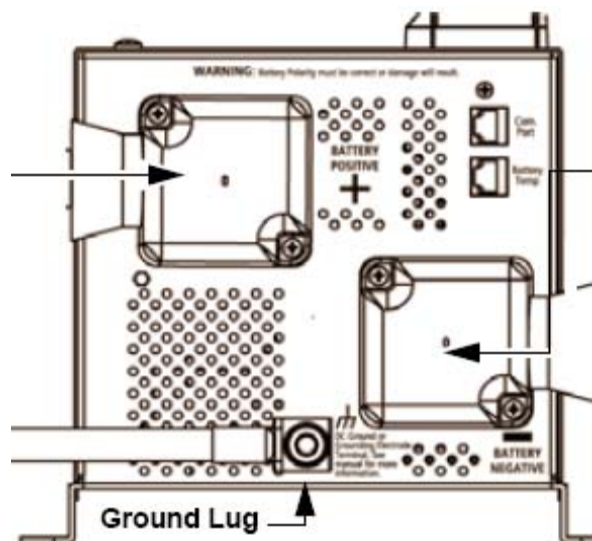
Инвертор НЕ защищен от неправильного соединения по постоянному току (ПЛЮС на МИНУС). Выход из строя инвертора по причине неправильного подключения постоянного тока не покрывается гарантией.

Подключение инвертора по постоянному току

Не помещайте никаких предметов между наконечником кабеля и плоскостью терминала инвертора.



«ПЛЮС»



«МИНУС»

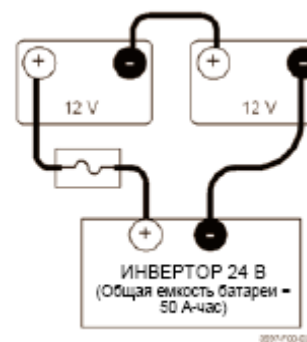
Заземление

Примечание.

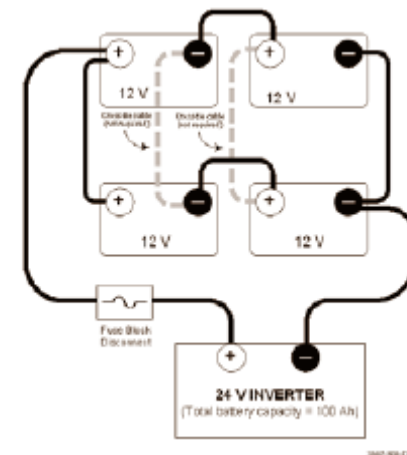
Терминалы постоянного тока: затягивать с усилием не более 20 Нм
Терминал заземления: затягивать с усилием не более 1,7 Нм

Примеры подключений АКБ к инвертору

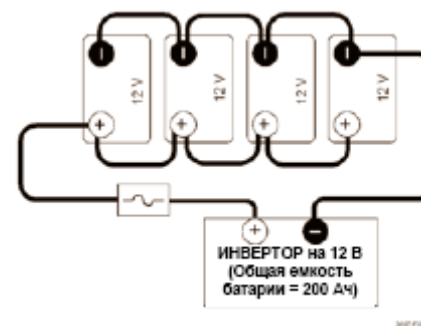
Последовательное соединение
2 12-вольтовых АКБ
с инвертором 24 В=



Последовательно-параллельное
соединение 4-вольтовых АКБ
с инвертором 24 В=

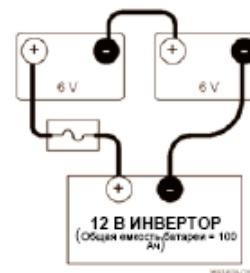


Параллельное соединение 4 12-вольтовых АКБ с инвертором 12 В=

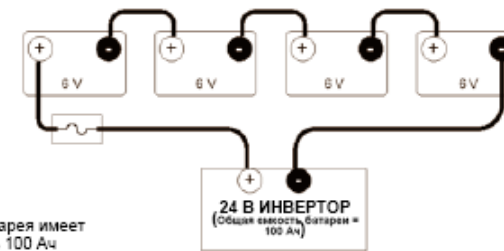


Каждая батарея имеет
емкость 50 Ач

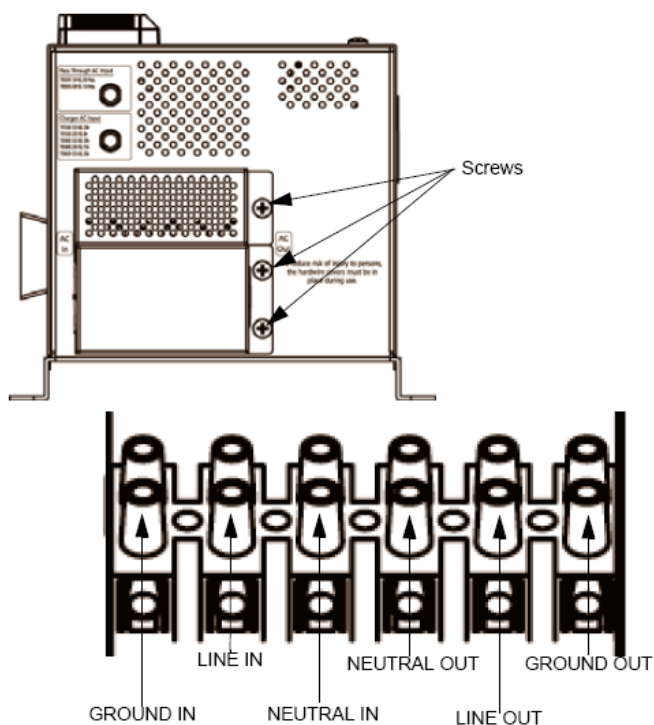
Последовательное соединение 6-вольтовых АКБ с инверторами 12 В= и 24 В=



Каждая батарея имеет
емкость 100 Ач



Подключение инвертора по переменному току



GROUND = заземление входящее
 LINE IN = фаза входящая (питание инвертора)
 NEUTRAL IN = ноль/нейтраль (питание инвертора)
 NEUTRAL OUT = ноль/нейтраль (питание нагрузок)
 LINE IN = фаза выходящая (питание нагрузок)
 GROUND = заземление выходящее

Рекомендуемые сечения проводов переменного тока и номинал автоматов защиты

	Автомат	Питание инвертора	Питание нагрузок
TR1512-230-50	15 A	6 мм ²	2,5 мм ²
TR1524-230-50	15 A	6 мм ²	2,5 мм ²
TR2424-230-50	15 A	6 мм ²	2,5 мм ²

Примечания.

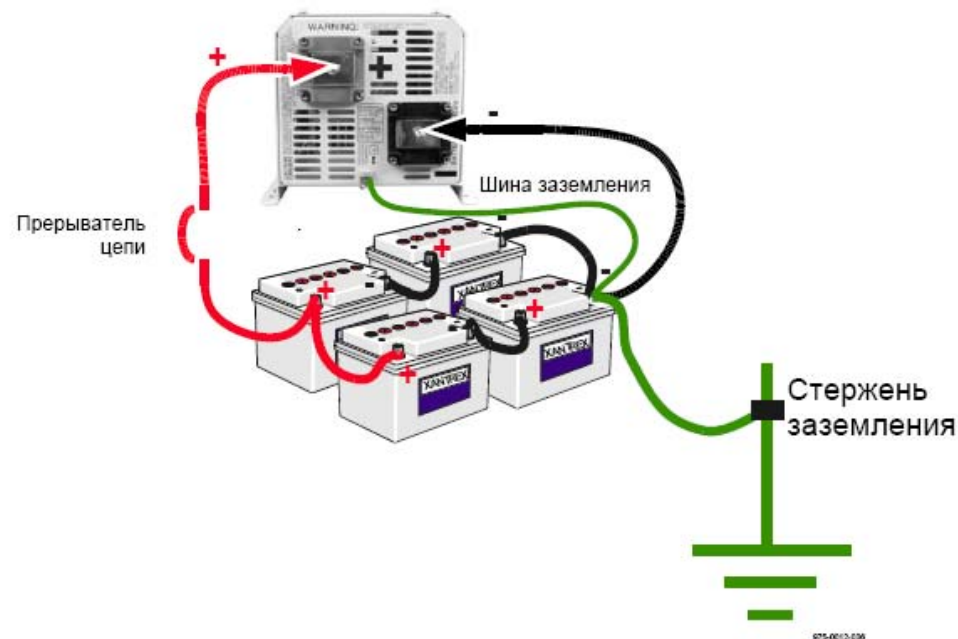
Используйте только медные провода.

Заземление должно быть только в одной точке, заземление в нескольких точках не допускается.

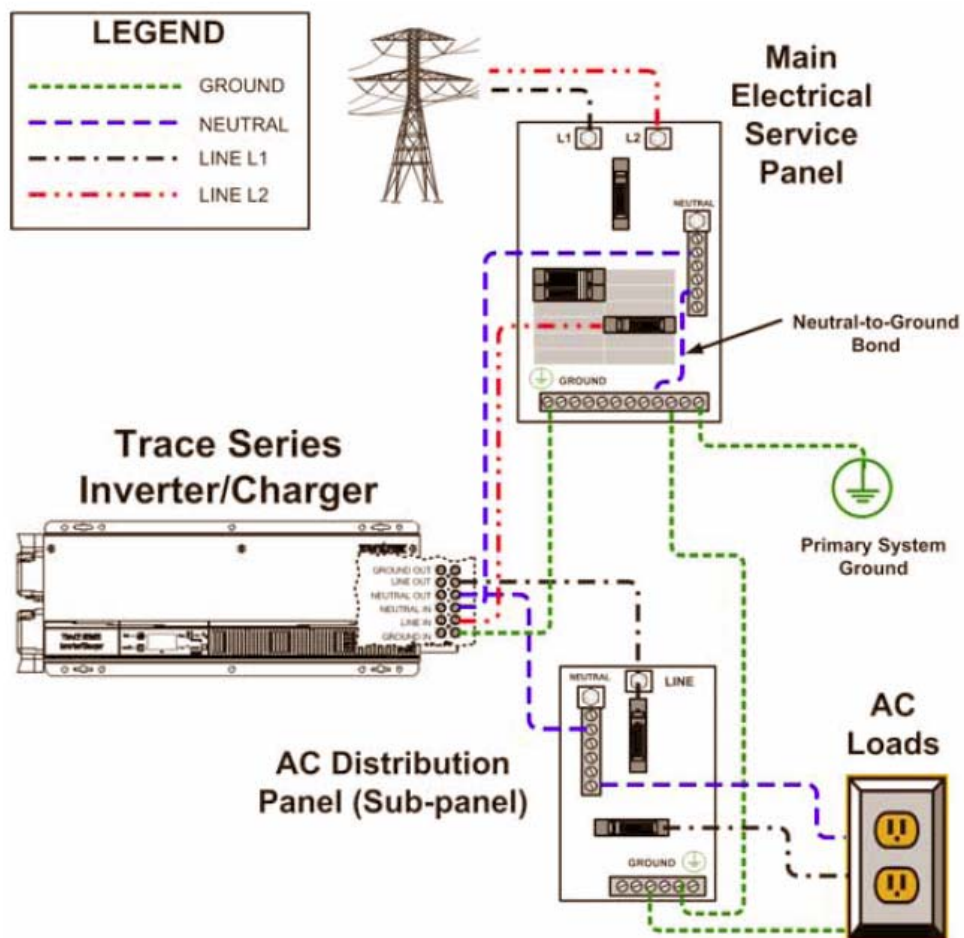
Терминалы заземления общие, использование только одного проводника допускается.

Терминалы нейтрали общие, использование только одного проводника допускается.

Заземление цепей постоянного тока



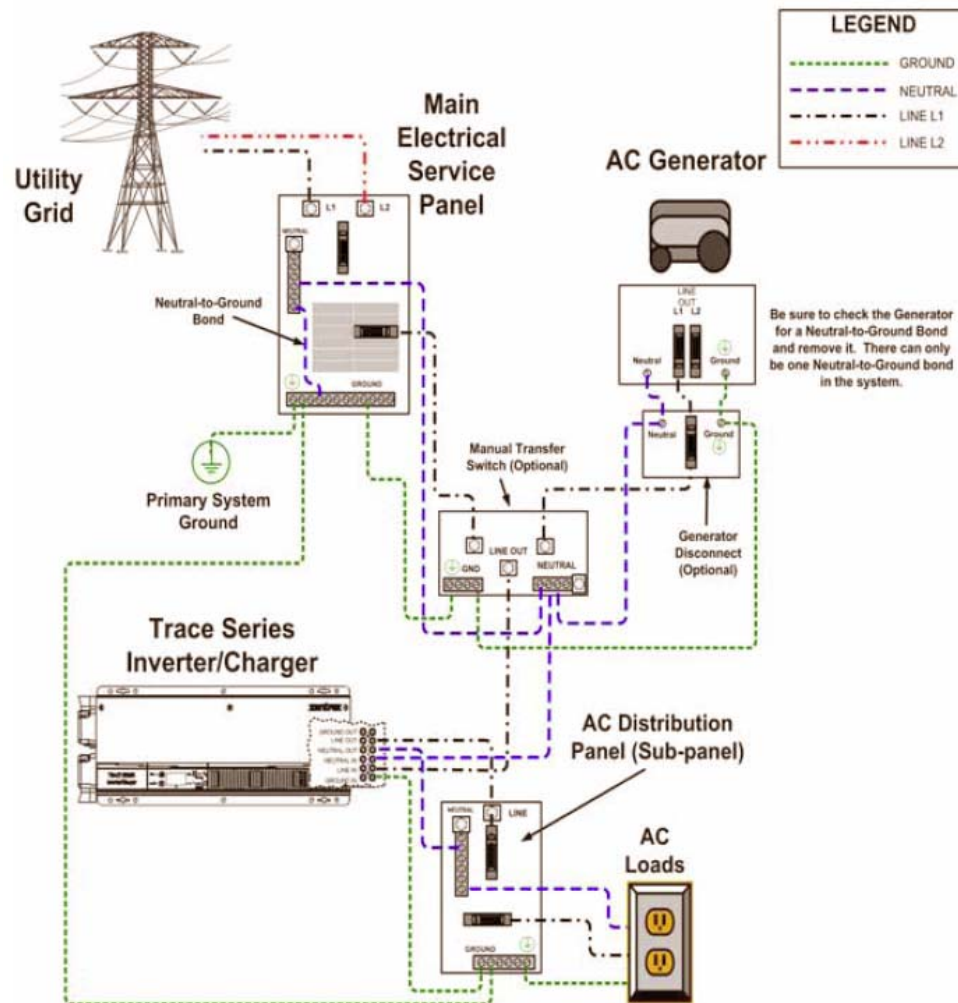
Типичная схема системы с подключенной городской сетью



Примечания.

Рекомендуется установка ручного байпаса системы для подачи напряжения на нагрузки НАПРЯМУЮ, В ОБХОД системы при необходимости или выхода из строя инвертора.

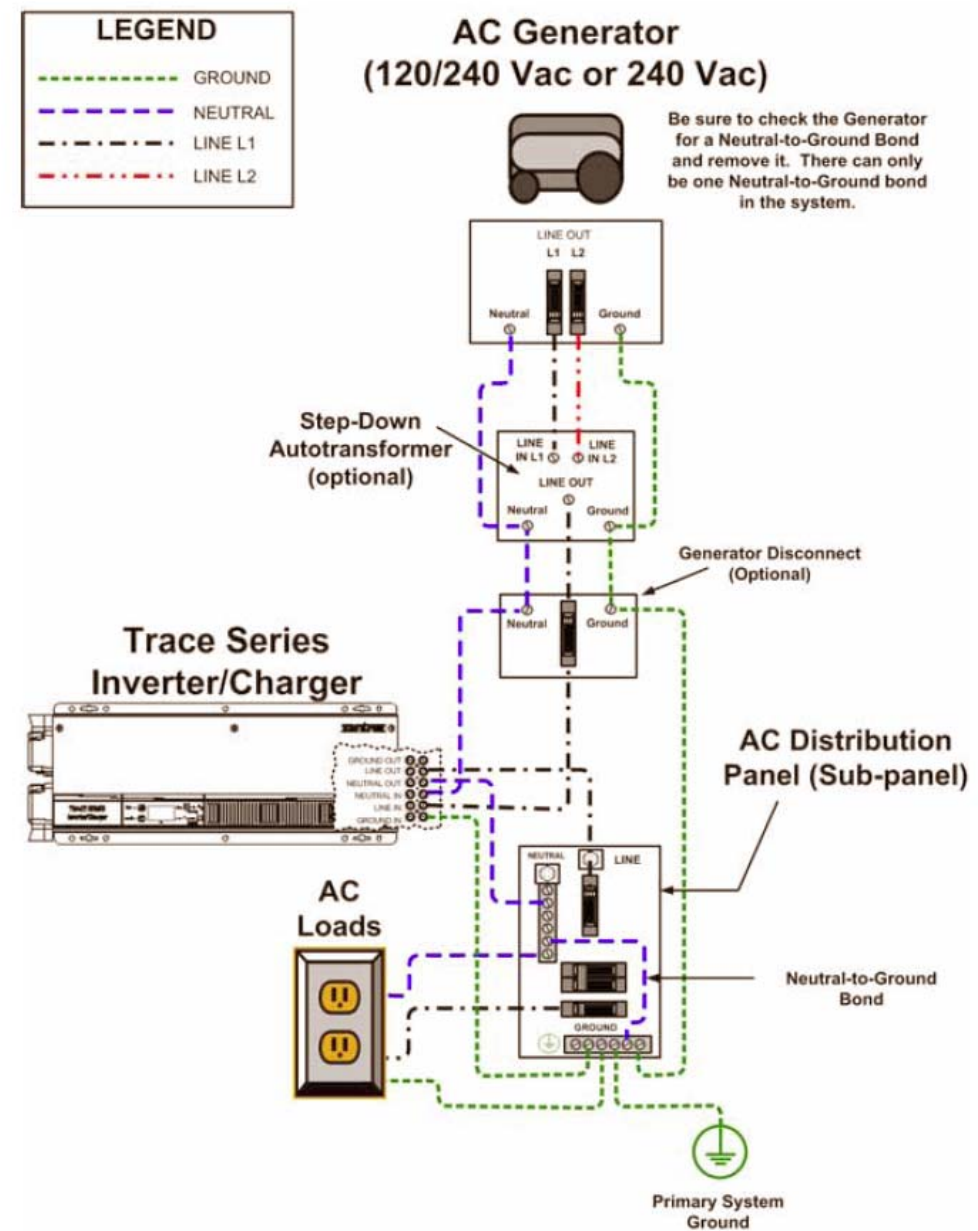
Типичная схема системы с подключенной городской сетью и с резервным генератором



Примечания.

Подача переменного напряжения от резервного генератора предполагает наличие ручного пакетного переключателя выбора питания.

Типичная схема автономной системы без подключения городской сети



Технические характеристики			
Модель	TR1512E	TR1524E	TR2424E
Форма выходного напряжения	Модифицированная синусоида		
Номинальная выходная мощность (25° C)	1500 ВА	1500 ВА	2400 ВА
Напряжение переменного тока на выходе	230 В		
Частота (номинальная)	50 Гц		
Сила тока нагрузки (номинал)	6,5 А~	6,5 А~	10,4 А~
Перегрузка 10 сек	3000 ВА	3000 ВА	4800 ВА
Перегрузка макс.	26,5 А пик	26,5 А пик	42 А пик
Распознаваемая нагрузка в спящем режиме	от 10 до 480 Вт		
Собственное потребление от АКБ в спящем режиме	0,35 А=	0,20 А=	
КПД (пиковое значение)	92%	91%	94%
Диапазон входного напряжения пост. тока	11,0-15, В	22,0-30,0 В	
Номинальная выходная мощность (25° C)	1500 ВА	1500 ВА	2400 ВА
Макс. потребляемый постоянный ток	158 А=	77 А=	121 А=
КПД (пиковое значение)	94%	94%	94%
Кос. φ	0,8-1,0		
Параллельная работа нескольких инверторов	нет		
Диапазон напряжения входящего переменного тока	120-253 В		
Диапазон входящей частоты	45-55 Гц		
Встроенные предохранители	15 А~ байпас 8 А~ заряд		15 А~ байпас 15 А~ заряд
Макс. нагрузка зарядного устройства	5,9 А~	6,0 А~	10,4 А~
Заряд АКБ	Ударный, поглощение, поддержка, выравнивание (только для открытых АКБ)		
Температурная компенсация	Температурный датчик в комплекте		
Форма выходного напряжения	Модифицированная синусоида		
Реле переключения переменного тока	15 А~ макс.		
Время переключения	40 мс / 20 мс		

Общие параметры			
Модель	TR1512E	TR1524E	TR2424E
Температурный рабочий диапазон	от 0 С° до 50 С°		
Тип защитного корпуса	полностью экранированный, для установки внутри помещения с вентиляцией, стальное шасси, напыление краской		
Вес (инвертор)	19,0 кг		
Вес (с упаковкой)	23,6 кг		
Габариты инвертора (высота x ширина x длина)	21,6 x 54,6 x 18,4 см		
Габариты упаковки	31,5 x 67,5 x 30,0 см		
Монтаж	Горизонтальный настенный		
Гарантия	2 года		